

Michel DAUDON, Olivier TRAXER
Paul JUNGERS



LITHIASÉ URINAIRE

2^e édition

Médecine Sciences
Publications

Lavoisier

LITHIASE URINAIRE

Chez le même éditeur

- L'insuffisance rénale chronique*, par P. Jungers, D. Joly, N.K. Man et C. Legendre
Hémodialyse quotidienne : théorie et pratique, par J. Traeger, R. Galland et N.K. Man
L'hémodialyse de suppléance, par N.K. Man, M. Touam et P. Jungers
Transplantation rénale, par C. Legendre
Actualités néphrologiques Jean Hamburger
Équilibre hydro-électrique, par P. Dequiedt
Atlas de pathologie rénale, par L.-H. Noël
Imagerie de l'appareil génito-urinaire, par O. Héléron
L'essentiel de l'imagerie médicale : appareil urogénital, par B. Hamm, P. Asbach, D. Beyersdorff, P. Hein et U. Lemke
Hérédité et tumeurs urologiques de l'adulte, par O. Cussenot et G. Fournier
- Traité de médecine*, par P. Godeau, S. Herson et J.-Ch. Piette
Principes de médecine interne Harrison, par E. Braunwald, A.S. Fauci, D.L. Kasper, S.L. Hauser, D.L. Longo et J.L. Jameson
La Petite Encyclopédie médicale Hamburger, par M. Leporrier
Guide du bon usage du médicament, par G. Bouvenot et C. Caulin
Le Flammarion médical, par M. Leporrier
Dictionnaire français-anglais/anglais-français des termes médicaux et biologiques et des médicaments, par G.S. Hill
L'anglais médical : spoken and written medical english, par C. Coudé et X.-F. Coudé

LITHIASE URINAIRE

2^e édition

Michel
DAUDON

Olivier
TRAXER

Paul
JUNGERS

Médecine Sciences
Publications

<http://www.medecine.lavoisier.fr>

Les auteurs

Michel DAUDON, Biologiste des Hôpitaux de Paris, laboratoire de la Lithiase, service d'Explorations fonctionnelles, hôpital Tenon, Paris.

Olivier TRAXER, Professeur des Universités, Praticien hospitalier, service d'Urologie, hôpital Tenon, Paris.

Paul JUNGERS, Professeur émérite des Universités, Professeur honoraire de Néphrologie à la faculté de Médecine Necker-Enfants malades, Paris.

Direction éditoriale : Emmanuel Leclerc

Édition : Béatrice Brottier

Couverture : Isabelle Godenèche

Composition : Nord Compo (Villeneuve-d'Ascq)

Impression et façonnage : Grafos (Barcelone)

1^{re} édition, 1989

2^e édition, 2012

ISBN : 978-2-257-20437-0

© 2012 Lavoisier S.A.S.

11, rue Lavoisier

75008 Paris

Sommaire

Préface à la deuxième édition	XV
1. Épidémiologie de la lithiase.....	1
Perspective historique	1
<i>La lithiase dans l'Antiquité</i>	1
<i>La lithiase au cours des siècles passés</i>	1
<i>Évolution historique des traitements de la lithiase</i>	2
<i>L'avènement du traitement moderne des calculs</i>	4
Transformation de la lithiase au xx ^e siècle	4
<i>Évolution historique et géographique de la lithiase</i>	4
<i>Facteurs nutritionnels à l'origine de l'expansion de la lithiase</i> <i>oxalocalcique</i>	6
<i>Augmentation de la prévalence de la lithiase dans le monde</i>	7
<i>Modifications récentes de l'épidémiologie de la lithiase</i>	9
Impact de l'obésité et du diabète	11
<i>Majoration de fréquence de la lithiase chez les obèses</i> <i>et les diabétiques</i>	11
<i>Mécanismes des effets lithogènes de l'obésité et du diabète</i> <i>de type 2</i>	12
Interactions entre les facteurs d'environnement et les facteurs génétiques	14
<i>Facteurs d'environnement</i>	15
<i>Facteurs génétiques de susceptibilité</i>	15
Influence de l'âge et du sexe	16
<i>Influence de l'âge et du sexe sur la composition des calculs</i>	16
<i>Influence du sexe sur la tendance à la récurrence</i>	16
Conséquences médico-économiques de la lithiase en France	19
<i>Évolution récente de l'épidémiologie de la lithiase</i>	19
<i>Prévalence et incidence actuelles de la lithiase</i>	19
<i>Incidences économiques de la lithiase</i>	19
2. Composition et structure des calculs et cristaux urinaires	25
Intérêt clinique de l'analyse des calculs et des cristaux urinaires	25
<i>Le calcul, reflet de l'étiologie</i>	25
<i>Limites des examens radiologiques et biologiques</i>	26
<i>Intérêt clinique de l'analyse des calculs</i>	26
<i>Intérêt de l'analyse de la cristallurie</i>	26
<i>Multiplicité des composants des calculs</i>	27
Comment analyser un calcul ?	27
<i>Conditions pré-analytiques</i>	30
<i>Étapes de l'analyse morphoconstitutionnelle</i>	31
<i>Techniques physiques d'analyse</i>	33

Spectres infrarouges des constituants des calculs	35
<i>Spectre des principaux constituants lithiasiques</i>	35
Classification morphoconstitutionnelle des calculs urinaires	57
<i>Calculs purs : les sept grands types morphologiques</i>	57
<i>Calculs mixtes</i>	57
Interprétation de l'analyse des calculs	64
<i>Types et sous-types morphologiques du calcul</i>	65
<i>Particularités structurales</i>	73
<i>Composition séquentielle du noyau à la surface du calcul</i>	73
<i>Taux de carbonation des phosphates de calcium carbonatés</i>	75
<i>Principales orientations étiologiques</i>	75
Relations entre composition et structure des calculs et étiopathogénie	77
<i>Composition et étiologie</i>	77
<i>Structure et étiologie</i>	78
<i>Exemples d'intégration des données de l'examen morphologique et de la composition cristalline pour l'interprétation étiologique de la lithiase</i>	82
Étude la cristallurie	84
<i>Déterminants de la cristallurie</i>	85
<i>Conditions optimales d'étude de la cristallurie en pratique courante</i>	85
<i>Protocole pratique d'étude de la cristallurie</i>	87
Classification des espèces cristallines	88
<i>Espèces indépendantes du pH</i>	88
<i>Espèces cristallines pH-dépendantes</i>	93
<i>Cristalluries médicamenteuses</i>	104
Critères d'interprétation clinique d'une cristallurie	110
<i>Nature chimique des cristaux</i>	110
<i>Aspects qualitatifs de la cristallurie</i>	112
<i>Aspects quantitatifs de la cristallurie</i>	115
<i>Fréquence de la cristallurie : index cristallurique</i>	117
3. Lithogénèse	124
Étapes de la lithogénèse	125
<i>Sursaturation urinaire</i>	125
<i>Germination cristalline</i>	131
<i>Produit de formation : nomogramme de cristallisation oxalocalcique</i>	134
<i>Promoteurs de cristallisation</i>	142
<i>Inhibiteurs de cristallisation</i>	145
<i>Force ionique et pouvoir solvant des urines</i>	150
<i>Croissance cristalline</i>	153
<i>Agrégation cristalline</i>	154
<i>Agglomération cristalline</i>	155
<i>Rétention des particules cristallines</i>	158
<i>Croissance du calcul</i>	164
<i>Conversion cristalline</i>	165
Rôle du pH urinaire	167
<i>Rôle de l'hyperacidité urinaire</i>	167
<i>Rôle de l'alcalinité urinaire</i>	169

Différences entre sujets lithiasiques et non lithiasiques.....	170
<i>Caractéristiques des urines des sujets lithiasiques</i>	170
<i>Seuils de risque cristallogène oxalocalcique</i>	171
<i>Index de risque lithogène</i>	173
La lithogenèse papillaire.....	174
<i>Rappel historique et évolution du concept</i>	174
<i>Données épidémiologiques</i>	175
<i>Caractéristiques des calculs développés sur une plaque</i> <i>de Randall</i>	178
<i>Mécanismes de formation des plaques de Randall</i>	178
Cas particuliers	184
<i>Lithogenèse sur corps étranger</i>	184
<i>Lithogenèse infectieuse</i>	186
<i>Lithogenèse de l'urate d'ammonium</i>	187
4. Manifestations cliniques de la lithiase	196
Signes et diagnostic de la colique néphrétique	196
<i>Définition et fréquence</i>	196
<i>Sémiologie de la colique néphrétique</i>	197
<i>Diagnostic différentiel de la colique néphrétique</i>	199
Imagerie de la lithiase de la voie excrétrice supérieure.....	201
<i>Techniques d'imagerie dans la lithiase</i>	201
<i>Imagerie diagnostique : primauté de la tomodensitométrie</i> <i>abdominopelvienne</i>	205
<i>Imagerie de bilan du calcul</i>	207
<i>Imagerie de suivi du calcul</i>	210
<i>Imagerie interventionnelle</i>	211
Physiopathologie de la colique néphrétique	211
<i>Mécanisme de la douleur dans la colique néphrétique</i>	211
<i>Augmentation de la pression intrapyélique</i>	212
Traitement de la colique néphrétique	214
<i>Moyens pharmacologiques du traitement antalgique</i>	215
<i>Modalités pratiques du traitement antalgique de la colique</i>	217
<i>Indications du recours à l'urologue</i>	218
Autres manifestations de la lithiase urinaire	219
<i>Hématurie</i>	219
<i>Autres circonstances révélatrices</i>	219
Complications évolutives de la lithiase urinaire.....	220
<i>Complications obstructives et infectieuses</i>	220
<i>Insuffisance rénale chronique d'origine lithiasique</i>	221
5. Traitement urologique des calculs	228
Évolution historique des traitements urologiques	228
<i>Taille vésicale</i>	228
<i>Chirurgie du rein</i>	229
<i>Urologie moderne</i>	229

Considérations anatomiques appliquées à l'endo-urologie	230
<i>Anatomie de la voie excrétrice supérieure intrarénale</i>	231
<i>Applications à l'endo-urologie</i>	233
<i>Applications à la lithotritie extracorporelle</i>	234
Lithotritie extracorporelle.....	235
<i>Lithotriteurs</i>	235
<i>Organisation de la séance de traitement</i>	240
<i>Facteurs prédictifs du succès de la lithotritie extracorporelle</i>	242
<i>Complications de la lithotritie extracorporelle</i>	245
<i>Résultats de la lithotritie extracorporelle</i>	250
Urétéroscopie.....	253
<i>Technique de l'urétéroscopie</i>	254
<i>L'urétéroscopie idéale</i>	258
<i>Complications et résultats de l'urétéroscopie</i>	260
Urétérorénoscopie flexible	263
<i>Matériel utilisé pour l'urétérorénoscopie souple</i>	264
<i>Préparation du patient</i>	268
<i>Technique de l'urétérorénoscopie souple</i>	269
<i>Indications de l'urétérorénoscopie souple</i>	272
<i>Complications et résultats de l'urétérorénoscopie souple</i>	274
Néphrolithotomie percutanée	275
<i>Technique de la néphrolithotomie percutanée</i>	277
<i>Complications de la néphrolithotomie percutanée</i>	283
<i>Néphrolithotomie mini-percutanée</i>	286
Chirurgie à ciel ouvert et chirurgie coelioscopique	286
<i>Chirurgie ouverte du rein</i>	287
<i>Chirurgie ouverte de l'uretère</i>	288
<i>Chirurgie coelioscopique</i>	289
Indications des traitements urologiques des calculs.....	289
<i>Facteurs à prendre en compte</i>	290
<i>Calculs rénaux</i>	290
<i>Calculs urétéraux</i>	294
<i>Calculs vésicaux</i>	295
<i>Situations particulières</i>	295
Résultats du traitement des calculs en fonction de la technique.....	297
<i>Résultats actuels des traitements urologiques</i>	297
<i>Conclusion : perspectives d'avenir</i>	298
6. Exploration étiologique de la lithiase	311
Buts et principes de l'enquête étiologique	311
<i>Nécessité et objectifs de l'enquête étiologique</i>	311
<i>Modalités de l'enquête étiologique</i>	312
Étape clinique.....	313
<i>Évaluation de l'activité et du retentissement de la lithiase</i>	313
<i>Analyse des antécédents personnels</i>	314
<i>Étude des habitudes alimentaires</i>	316
<i>Analyse des antécédents familiaux</i>	318

Étape radiologique	318
<i>Radio-opacité et aspect des calculs</i>	318
<i>Aspect de néphrocalcinose</i>	319
<i>Identification radiologique de la nature des calculs</i>	320
<i>Anomalies anatomiques favorisantes</i>	321
Analyse du calcul et de la cristallurie	322
<i>Orientations étiologiques fournies par l'analyse des calculs</i>	322
<i>Orientations étiologiques fournies par l'étude de la cristallurie</i>	324
Étape biologique	324
<i>Conditions de l'exploration biochimique</i>	324
<i>Exploration de première intention</i>	328
<i>Exploration approfondie</i>	332
<i>Explorations dynamiques</i>	335
Rapport coût/bénéfices de l'enquête étiologique	336
7. Lithiases calciques secondaires	341
Rappel du métabolisme phosphocalcique et de sa régulation	341
<i>Répartition du calcium et des phosphates dans l'organisme</i>	342
<i>Régulation hormonale de la calcémie et de la phosphatémie</i>	342
<i>Régulation rénale de l'homéostasie phosphocalcique</i>	345
<i>Marqueurs biologiques à prendre en compte</i>	347
Lithiases calciques avec hypercalcémie	349
<i>Hyperparathyroïdie primaire</i>	349
<i>Autres causes de lithiase avec hypercalcémie</i>	356
Lithiase calcique avec hypercalciurie normocalcémique	358
<i>Causes diététiques ou iatrogènes</i>	359
<i>Causes inflammatoires ou hormonales</i>	359
<i>Maladie de Cacchi et Ricci</i>	359
Lithiase phosphocalcique avec hypocitraturie et/ou acidose tubulaire	359
<i>Rappel du métabolisme du citrate</i>	360
<i>Acidoses tubulaires distales congénitales</i>	361
<i>Acidoses tubulaires distales acquises</i>	364
<i>Anomalies tubulaires proximales</i>	365
Lithiase calcique avec hyperoxalurie	367
<i>Rappel du métabolisme de l'oxalate</i>	368
<i>Hyperoxalurie entérique</i>	369
<i>Hyperoxalurie de la mucoviscidose</i>	374
<i>Hyperoxalurie primaire de type 1</i>	374
<i>Autres hyperoxaluries d'origine génétique</i>	384
8. Lithiase calcique primitive	397
Facteurs de risque lithogènes	397
<i>Anomalies métaboliques lithogènes</i>	397
<i>Facteurs lithogènes majeurs de la lithiase calcique</i>	399
<i>Autres facteurs lithogènes</i>	404
Rôle de l'hypercalciurie idiopathique	407
<i>Définition et fréquence de l'hypercalciurie idiopathique</i>	407

<i>Classification phénotypique de Pak</i>	408
<i>Conception actuelle de l'hypercalciurie idiopathique</i>	409
Facteurs génétiques dans la lithiase calcique primitive	412
<i>Arguments épidémiologiques</i>	412
<i>Modélisation polygénique de l'hypercalciurie idiopathique</i>	413
<i>Études génomiques d'association chez l'homme</i>	413
Facteurs nutritionnels de la lithiase calcique	414
<i>Influence des apports alimentaires</i>	414
<i>Bénéfices d'une alimentation équilibrée</i>	418
Traitement médical de la lithiase calcique.....	419
<i>Principes du réajustement diététique</i>	419
<i>Réalisation pratique du régime</i>	420
<i>Contrôle de l'efficacité du régime</i>	422
<i>Traitement pharmacologique complémentaire</i>	423
Contrôle au long cours de l'efficacité du traitement	425
Cas particulier de la lithiase phosphocalcique	426
<i>Définition et facteurs lithogènes de la lithiase phosphocalcique</i>	428
<i>Expression clinique de la lithiase phosphocalcique idiopathique</i>	429
<i>Diagnostic différentiel de la lithiase phosphocalcique primitive</i>	430
<i>Traitement de la lithiase phosphocalcique primitive</i>	431
9. Lithiase urique et autres lithiases puriques	441
Physiopathologie de la lithiase urique	441
<i>Excrétion urinaire de l'acide urique</i>	441
<i>Mécanismes de la formation des calculs d'acide urique</i>	443
Transport rénal d'acide urique.....	446
<i>Évolution des concepts</i>	446
<i>Mécanismes du transport tubulaire de l'urate</i>	447
<i>Facteurs modulant la réabsorption rénale de l'urate</i>	449
Lithiases uriques secondaires.....	450
<i>Hyperproduction d'acide urique</i>	450
<i>Hyperacidité des urines par perte de bases</i>	454
<i>Défauts de la réabsorption tubulaire de l'acide urique</i>	454
Lithiase urique primitive.....	456
<i>Épidémiologie de la lithiase urique</i>	456
<i>Facteurs lithogènes de la lithiase urique</i>	457
<i>Manifestations cliniques et diagnostic</i>	459
<i>Traitement curatif</i>	460
<i>Traitement médical préventif</i>	460
<i>Lithiases mixtes uricocalciques</i>	463
Relations entre lithiase urique, syndrome métabolique et diabète de type 2 ...	463
<i>Arguments épidémiologiques</i>	463
<i>Mécanisme de la baisse du pH urinaire dans le diabète de type 2</i>	465
<i>Rôle particulier de l'excès de consommation de fructose</i>	467
Lithiase de 2,8-dihydroxyadénine	469
<i>Définition et épidémiologie</i>	469
<i>Physiopathologie et manifestations cliniques</i>	470

<i>Diagnostic biologique</i>	471
<i>Traitement</i>	472
Autres lithiases puriques ou pyridimiques.....	473
<i>Lithiase xanthique</i>	473
<i>Lithiase d'urate acide d'ammonium</i>	475
<i>Lithiase d'acide méthyl-1-urique</i>	476
<i>Lithiase orotique</i>	477
10. Lithiase cystinique	486
Définition et classification de la cystinurie.....	486
<i>Définition et fréquence de la cystinurie</i>	486
<i>Classification de la cystinurie</i>	488
Facteurs de la lithogénèse	490
<i>Mécanisme de l'augmentation de l'excrétion urinaire de cystine</i>	490
<i>Mécanisme de la formation des calculs</i>	491
Expression clinique et diagnostic de la cystinurie.....	491
<i>Manifestations cliniques</i>	491
<i>Diagnostic de la cystinurie</i>	493
Traitement urologique des calculs	496
<i>Lithotritie extracorporelle</i>	496
<i>Techniques endo-urologiques</i>	497
Traitement médical de la cystinurie	497
<i>Mesures nutritionnelles</i>	498
<i>Dilution et alcalinisation des urines</i>	499
<i>Complexation de la cystine en disulfure mixte soluble</i>	500
<i>Nouvelles voies thérapeutiques</i>	502
<i>Stratégie et surveillance du traitement</i>	503
11. Lithiase d'infection	510
Mécanismes de la lithogénèse infectieuse	510
<i>Rôle des infections à germes uréolytiques</i>	511
<i>Rôle des infections à germes non uréolytiques</i>	513
<i>Facteurs favorisant de la lithiase d'infection</i>	514
<i>Calculs d'infection et calculs infectés</i>	517
Évolution de l'épidémiologie	519
<i>Évolution de la fréquence des calculs d'infection</i>	519
<i>Prise en compte des critères d'infection tirés de l'analyse des calculs</i>	519
Manifestations cliniques et diagnostic.....	520
<i>Signes cliniques et radiologiques</i>	520
<i>Diagnostic de la lithiase d'infection</i>	522
<i>Évolution de la lithiase d'infection</i>	525
Traitement de la lithiase d'infection.....	525
<i>Principes du traitement</i>	525
<i>Traitement urologique</i>	526
<i>Traitement médical</i>	527
Pyérites et cystites incrustantes	528
<i>Définition et physiopathologie</i>	528

<i>Diagnostic de la pyélite incrustante</i>	529
<i>Traitement conservateur</i>	530
12. Lithiase de l'enfant	535
Fréquence et épidémiologie	535
<i>Fréquence globale de la lithiase chez l'enfant</i>	535
<i>Fréquence de la lithiase selon l'âge et le sexe des enfants</i>	537
<i>Composition des calculs chez l'enfant</i>	539
Manifestations cliniques et diagnostic	541
<i>Modes de révélation</i>	541
<i>Conduite de l'enquête étiologique</i>	543
<i>Causes de lithiase chez l'enfant</i>	544
Lithiases d'origine métabolique	546
<i>Lithiases avec hypercalciurie</i>	546
<i>Lithiases avec hyperoxalurie</i>	550
<i>Lithiases avec anomalies de l'uricurie et/ou de l'uricémie</i>	550
<i>2,8-Dihydroxyadéninurie</i>	551
<i>Cystinurie</i>	552
Lithiases associées à une cause urologique	552
<i>Uropathies malformatives</i>	552
<i>Lithiases d'origine infectieuse</i>	552
Prise en charge thérapeutique de la lithiase chez l'enfant	554
<i>Traitement médical</i>	554
<i>Traitement urologique des calculs</i>	554
13. Lithiases monogéniques	561
Caractéristiques générales des maladies lithiasiques monogéniques	561
<i>Fréquence de maladies lithiasiques monogéniques</i>	561
<i>Mécanismes physiopathologiques et transmission des lithiases monogéniques</i>	563
Erreurs innées du métabolisme	567
<i>Erreurs innées du métabolisme de l'oxalate</i>	567
<i>Erreurs innées du métabolisme des purines et des pyrimidines</i>	571
Tubulopathies congénitales	575
<i>Atteintes du tube contourné proximal</i>	575
<i>Atteintes de la branche ascendante large de l'anse de Henle</i>	580
<i>Atteintes du tube distal : acidoses tubulaires distales</i>	582
Conduite diagnostique	585
<i>Signes cliniques d'orientation</i>	585
<i>Conduite de l'enquête étiologique</i>	586
<i>Conseil génétique et diagnostic prénatal</i>	588
<i>Prise en charge thérapeutique</i>	589
14. Formes particulières de lithiase	595
Lithiase et grossesse	595
<i>Fréquence et particularités</i>	595
<i>Diagnostic</i>	595

<i>Physiopathologie</i>	596
<i>Traitement</i>	598
Lithiase et anomalies anatomiques des voies urinaires.....	599
<i>Anomalies anatomiques congénitales</i>	599
<i>Modifications acquises des voies urinaires</i>	604
Lithiase vésicale	604
<i>Lithiase vésicale endémique de l'enfant</i>	604
<i>Lithiase vésicale acquise de l'adulte</i>	605
Lithiase chez les dialysés et les transplantés	606
<i>Lithiase chez les dialysés</i>	606
<i>Lithiase chez les transplantés</i>	606
Lithiases médicamenteuses	607
<i>Lithiases résultant d'une induction métabolique</i>	607
<i>Lithiases médicamenteuses proprement dites</i>	610
Lithiases d'origine professionnelle ou toxique.....	617
<i>Intoxication par le béryllium</i>	617
<i>Intoxication par le cadmium</i>	617
<i>Intoxication par la mélamine</i>	618
15. Prévention de la lithiase	624
Prévention primaire.....	624
<i>Prévention primaire dans les lithiases héréditaires</i>	624
<i>Prévention familiale dans la lithiase calcique ou urique commune</i>	626
<i>Mesures préventives générales</i>	626
Prévention secondaire.....	628
<i>Mesures diététiques et médicamenteuses</i>	628
<i>Espoirs de la phytothérapie</i>	628
<i>Nécessité du suivi médical</i>	629
Prévention tertiaire	629
<i>Mécanisme de l'insuffisance rénale d'origine lithiasique</i>	630
<i>Fréquence de l'insuffisance rénale terminale d'origine lithiasique</i>	630
<i>Formes sévères de lithiase exposant au risque d'insuffisance rénale</i>	632
Bénéfices de la prévention de la lithiase urinaire.....	632
<i>Évaluation du coût de la lithiase</i>	633
<i>Bénéfices économiques du traitement préventif des récives</i>	633
<i>Bénéfices de la prévention pour la qualité de vie</i>	633
Liste des principales abréviations	637
Index	641

Préface à la deuxième édition

Vingt ans après...

Vingt ans après la parution de notre traité sur la lithiase urinaire, une nouvelle édition était devenue nécessaire en raison des avancées majeures acquises au cours des dernières années, qui ont conduit à une profonde révision de nos concepts physiopathologiques et de nos stratégies thérapeutiques, tant urologiques que médicales. Ces progrès se sont exprimés dans trois domaines principaux :

- Progrès technologiques, marqués par l'avènement de l'urétéroscopie souple qui est appelée à révolutionner à nouveau le traitement des calculs, après la révolution historique qu'a constitué la découverte de la lithotritie extracorporelle. Grâce au développement d'urétéroscopes flexibles couplés au laser holmium-YAG, il est désormais possible d'accéder de manière non traumatique jusqu'aux cavités rénales et d'y détruire les calculs de toute nature, y compris les plus résistants aux ondes de choc. Parallèlement, la tomодensitométrie, en permettant l'acquisition très rapide des images, a bouleversé l'imagerie diagnostique des syndromes douloureux lombo-abdominaux et, grâce aux reconstructions tridimensionnelles, affiné l'imagerie de bilan des calculs.

- Progrès de la recherche clinique, qui ont profondément modifié notre compréhension de la lithiase calcique comme de la lithiase urique. Des études prospectives fondées sur des critères cliniques forts ont identifié les facteurs de risque effectifs de la lithiase calcique idiopathique. Elles ont mis en évidence la responsabilité primordiale de l'hypercalciurie idiopathique, et le rôle dans son extériorisation des habitudes alimentaires qui prévalent depuis quelques décennies dans les sociétés occidentales. Il en résulte une révision totale de notre abord du traitement médical de la lithiase calcique, conduisant à bannir les régimes de restriction calcique naguère préconisés, mais en fait inefficaces et générateurs de déminéralisation osseuse, au profit de régimes équilibrés à la fois efficaces, individualisés et aisément acceptables au long cours. Tout récemment, les études épidémiologiques ont mis en évidence les relations du métabolisme de l'acide urique avec l'obésité et le diabète de type 2, dont l'expansion « épidémique » relève des mêmes excès nutritionnels, expliquant l'augmentation croissante de la fréquence de la lithiase urique et l'élargissement désormais souhaitable du champ de sa prise en charge.

- Progrès de la recherche fondamentale qui, grâce aux outils de la biologie moléculaire et de la génomique, ont permis d'identifier les mécanismes du transport intestinal et rénal du calcium, des phosphates, des urates et de l'oxalate, et d'élucider le mécanisme des maladies lithiasiques monogéniques, rares mais sévères, dont la détection précoce est fondamentale pour protéger la fonction rénale des enfants atteints.

Cette seconde édition, entièrement restructurée, complétée et actualisée, rend compte de manière exhaustive de l'ensemble de ces progrès. Elle expose les conceptions modernes de la lithogénèse fondées sur l'analyse des corrélations entre les paramètres physicochimiques urinaires, la cristallogénèse et l'histologie des papilles rénales. Elle montre la contribution essentielle de l'analyse morpho-constitutionnelle des calculs et des cristaux à l'identification des différentes formes de lithiase et des facteurs de leur formation. Elle propose un protocole d'exploration étiologique graduée, performant et économe. Elle décrit les règles actuelles du diagnostic et du traitement de la colique néphrétique, ainsi que l'ensemble des

techniques dont dispose aujourd'hui l'urologue pour le traitement des calculs, avec leurs indications respectives. Elle expose en détail le mécanisme, le diagnostic et le traitement médical préventif de toutes les variétés de lithiase, des plus communes aux plus rares. Des chapitres spécifiques sont consacrés à la lithiase de l'enfant et aux maladies lithiasiques monogéniques.

Illustrée de près de 500 tableaux et figures étroitement intégrés au texte et appuyée sur près de 2 000 références qui font largement mention des travaux de nos collègues francophones, cette nouvelle édition a pour ambition de constituer un traité de référence couvrant tous les aspects théoriques de la lithiase et apportant des recommandations précises et concrètes, fondées sur une large expérience clinique, pour sa prise en charge thérapeutique en pratique quotidienne.

Michel DAUDON
Olivier TRAXER
Paul JUNGERS

Une nouvelle édition de *Lithiase urinaire* était très attendue. Elle était devenue nécessaire en raison des progrès considérables acquis au cours des deux dernières décennies où l'identification du mécanisme moléculaire des maladies lithiasiques a bouleversé nos concepts physiopathologiques et nos stratégies thérapeutiques.

Cette seconde édition entièrement restructurée et actualisée propose un exposé approfondi de l'état présent des connaissances sur les mécanismes de la lithogénèse, le traitement urologique des calculs, les règles de l'exploration étiologique de la lithiase et les **bases de son traitement médical, dont les aspects pratiques ont été particulièrement développés.**

Cet ouvrage de référence, enrichi de 150 tableaux et 350 figures et schémas en noir et blanc et en couleur, et appuyé sur 2 000 références, est un outil indispensable pour tous les médecins impliqués dans la prise en charge des patients lithiasiques, notamment les urologues, les néphrologues, les pédiatres, les biologistes, les radiologues, les nutritionnistes et les diététiciens.

L'ouvrage est rédigé par **Michel Daudon, Olivier Traxer et Paul Jungers**, des hôpitaux Tenon et Necker (Paris), dont l'expérience dans la prise en charge clinique et biologique de la lithiase est bien connue.

www.medecine.lavoisier.fr



978-2-257-20437-0